

## **“LOS PROBLEMAS CIENTÍFICOS: Importancia de la acertada identificación del problema. Aspectos formales para la redacción de problemas de investigación”**

**Jorge Washington Fernández Pino**

*Profesor–Investigador Titular Principal –TC1*

*UNACH – Facultad Ciencias de la Educación*

Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador

Doctor en Educación – PHD.

Magister en docencia universitaria

Magister en investigación educativa

Magister en Planificación, Evaluación y  
acreditación de la educación superior

Correspondencia: casilla postal 1406 UNACH,  
Riobamba-Ecuador.

jfernandez10@unach.edu.ec

---

“Libres de toda imposición dogmática, los maestros enseñarán a pensar más que a repetir, a crear más que a copiar. Nada les obligará a enseñar lo que no crean. Es envilecedora la tarea de predicar principios o doctrinas que se reconocen falsos, por temor a las consecuencias de la verdad”.

José Ingenieros.

### **I. Introducción**

El punto de partida de toda investigación científica es el planteamiento del problema. En esto coinciden la mayoría de autores (Arnau, 1978: 111; Bayés, 1974: 64, Best. 1972: 15-27; Kerlinger. 1985: 11; McGuigan, 1977: 29; Van Dalen y Meyer, 1981: 143 y 513; Traversa 1979: 86).

En el momento de iniciar una investigación el primer problema está en la selección del problema. En algunos casos se puede tardar mucho tiempo en llegar a formular un problema científico correctamente. El planteamiento del problema puede llegar a ser la etapa más larga del proceso de investigación (Van Dalen y Meyer, 1981: 144). Sin embargo esto no es lo habitual. Lo normal es que sea una de las etapas más breves. Para descubrir fuentes de problemas susceptibles de investigación científica se puede recurrir a la bibliografía especializada, introducirse en los ambientes científicos de la especialidad elegida, consultar con investigadores, etc.

El problema surge, principalmente, por: a) una laguna en el conocimiento; b) aparente contradicción en investigaciones anteriores; c) la observación de un fenómeno nuevo (McGuigan, 1977: 29-35). En el caso concreto de la investigación educativa, fuentes importantes para descubrir problemas son: a) la experiencia educativa; b) campo teórico: estudio crítico de las Ciencias de la Educación; c) la investigación pedagógica ya realizada.

Para que un problema pueda ser objeto de estudio científico debe satisfacer una serie de condiciones. Kerlinger (1985: 12) las resume en tres: 1) ha de expresar una relación entre dos o más variables; 2) el planteamiento debe ser claro, sin ambigüedades y, a ser posible, en forma de pregunta; 3) debe permitir verificación empírica.

Un Planteamiento preciso puede darse en forma de interrogante, donde se relacionan dos (o más) variables implicadas: ¿Qué relación existe entre las variables **X** e **Y**? Esta interrogante debe ser una guía para la formulación de las **hipótesis** (Kerlinger. 1985: 11).

El problema debe ser relevante. Para ello el investigador debe exigirse rigor en justificar las **motivaciones**. En el momento de elegir un tema, el investigador debería reflexionar sobre aspectos como: el problema, ¿tiene relevancia práctica? ¿Me interesa? ¿Es importante? ¿Se basa en investigaciones previas? ¿Es actual?

El planteamiento debe ser correcto y preciso, a fin de evitar una acumulación de datos que posteriormente se manifiesten irrelevantes, y por otra parte se aprecie una falta de datos necesarios. La precisión en el planteamiento exige una delimitación del ámbito de estudio.

Si el tema de estudio no queda claramente acotado, se corre peligro de extenderse innecesariamente en perjuicio de la necesaria profundización. La investigación debe ser un análisis penetrante de un problema limitado y no un examen superficial de un amplio campo de estudio.

El problema debe ser resoluble (McGuigan. 1977: 35-39). Es decir, susceptible de "verificación empírica" (Kerlinger, 1985: 12). Sin embargo, la resolubilidad puede ser cuestión de tiempo: a veces, para que el problema sea resoluble, se necesitan previamente avances en la teoría, mejoras en los instrumentos, perfeccionamiento de las técnicas de análisis, etc. Hay problemas que en un momento dado no son resolubles y posteriormente, cuando se han producido otros avances, pasan a serlo. Un problema es resoluble si: a) puede formularse una hipótesis como tentativa de solución; b) es posible comprobar dicha hipótesis determinando un grado de probabilidad (McGuigan. 1977: 37).

Un problema científico requiere una teoría de fondo. Es decir, debe enmarcarse dentro de una teoría, considerando el carácter acumulativo de la ciencia y, por tanto, basándose en investigaciones previas.

## **II. Criterios para Plantear el Problema**

Para plantear correctamente el problema de investigación, éste debe expresar una relación entre dos o más variables, debe estar formulado como pregunta, debe implicar una prueba empírica.

Lo primero que hay que hacer, es concebir una idea de investigación para estar ya en condiciones de plantear el problema, lo cual consiste en afinar y estructurar más la idea inicial; el paso de la idea al planteamiento del problema depende de la complejidad de la misma, si existen ya otros estudios, el empeño que se le da y las habilidades para realizar la investigación.

Un problema correctamente planteado dará como resultado una solución satisfactoria, por lo que el investigador debe escribirlo en forma clara y accesible.

El investigador no debe equivocarse al elegir el problema de investigación. Entonces, no tiene que desechar los criterios producto de la experiencia, que a criterio de autores como: J. Lasso de la Vega (1980), H. Taborga (1980), R. Muñoz (1985), F. Aguilera (1987) y L. Achig (1988), se han de tener en cuenta.

Tales criterios son:

1. En relación con el sujeto que va a investigar

- Elegir un problema por el que sienta verdadero interés, una preferencia especial que irá en aumento en el transcurso de la investigación. Caso contrario, perderá el entusiasmo cuando tenga que realizar mayores esfuerzos. No aceptar problemas sugeridos ni impuestos.
- Seleccionar un problema alrededor del cual tenga conocimientos previos y pueda manejarlo sin mayores dificultades. Esos conocimientos derivan de asignaturas, áreas problemáticas o temas en los que haya demostrado mayor capacidad y experimentar sea por estudios, trabajos de consulta o lecturas realizadas.

2. En relación con el objeto que se va a investigar

- El problema que se elija debe constituir una contribución original al saber humano; un nuevo aporte, aunque sea pequeño, al conocimiento dentro del campo científico, social, cultural o educativo. La originalidad puede estar en: a) La elección que se haga de un problema nuevo, b) La elección de un problema ya investigado pero que origina controversia; y, c) La elección de un problema ya investigado al que se dará un enfoque diferente.
- Elegir problemas relacionados con nuestra realidad nacional, regional o local y dentro de la especialización, que conlleven a la transformación y mejoramiento de nuestra sociedad.
- El problema que seleccione no tiene que ser demasiado amplio o muy general ni tampoco ser excesivamente limitado; pues, el tratamiento del problema, en el primer caso, será muy superficial, y en el segundo, posiblemente exigirá demasiada especialización y experiencia.

3. En relación con la operatividad de la investigación

- Seleccionar problemas alrededor de los cuales haya suficientes fuentes de información y de fácil acceso. La falta de libros, documentos, equipos, personas informantes, o la dificultad de llegar a ellos pueden constituirse en un reto para el investigador y su trabajo.
- Reflexionar si para investigar el problema seleccionado se cuenta o contará con los suficientes recursos materiales, económicos y humanos. Desistir de investigar problemas que demanden demasiados gastos que no estén acordes con su situación económica.
- El problema de investigación que se elija tiene que estar relacionado con el tiempo que tenga disponible para diseñar y ejecutar el proyecto de investigación.

### **III. Elementos del Planteamiento del Problema de Investigación**

Para realizar el planteamiento de un problema de investigación se deben considerar diversos elementos que están relacionados entre sí, son: los OBJETIVOS que persigue la investigación y se componen de guías de estudio; PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN las cuales deben ser claras y son el ¿qué? del estudio; la JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO que es el ¿porqué? y ¿para qué? del estudio; la VIABILIDAD DEL ESTUDIO que implica la disponibilidad de recursos, los alcances y consecuencias del estudio; las DEFICIENCIAS EN EL CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA que puede ser el estado del conocimiento así como nuevas perspectivas a estudiar.

Todo esto implica que debemos en seguida AFINAR LAS IDEAS del problema a investigar, tomando en cuenta que debemos seguir los criterios de delimitar el problema, relación entre variables, formular como pregunta y tratar un problema medible u observable.

#### **Objetivos de la investigación**

Es necesario establecer que pretende la investigación, puede ser, probar una teoría, o si lo que se pretende es resolver un problema debe mencionarse cuál es y de qué manera se piensa que el estudio ayudará a resolverlo. Los objetivos deben expresarse con claridad ya que son las guías de estudio y éstos deben ser congruentes entre sí. Es posible que durante la investigación surjan objetivos adicionales, se modifiquen los objetivos iniciales o se sustituyan por nuevos, según la dirección que tome el estudio.

#### **Preguntas de investigación**

Además de definir los objetivos de la investigación, se debe plantear en las preguntas, el problema que se estudiará, así se minimiza la distorsión por presentarlo de forma directa, ya que representan el ¿qué? de la investigación. Las preguntas deben resumir lo que habrá de ser la investigación; las que son muy generales tienen que aclararse, delimitarse y sugerir actividades pertinentes para la investigación, ya que las preguntas muy generales no conducen a una investigación concreta; por eso deben plantearse de una forma más específica, ya que es mejor que sean precisas, específicas y limitadas.

Es necesario establecer los límites temporales y espaciales del estudio (época y lugar) y esbozar un perfil de las unidades de observación; resulta muy útil para definir el tipo de investigación; pueden plantearse una o varias preguntas acompañadas de una breve explicación del tiempo, el lugar y las unidades de observación del estudio. Durante el desarrollo de la investigación pueden modificarse las preguntas originales o agregarse otras nuevas; la mayoría de los estudios plantean más de una pregunta ya que así se cubren diversos aspectos del problema a investigar.

Los requisitos que deben cumplir las preguntas son: que no se conozcan las respuestas, que puedan responderse con evidencia empírica (datos observables), que impliquen usar medios éticos y que aporten conocimiento a un campo de estudio.

## **Justificación de la investigación**

Es necesario justificar el estudio mediante la exposición de sus razones, el ¿para qué? y/o ¿porqué? del estudio. La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido que debe ser suficientemente significativo para que se justifique su realización; se tiene que explicar por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivan de ella. Siempre es importante dicha justificación, ya sean estudios cuantitativos como cualitativos.

## **Criterios para evaluar la importancia de la investigación**

Una investigación llega a ser conveniente por diversos motivos: que ayude a resolver un problema social, a construir una nueva teoría o a generar preguntas de investigación. Los criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto son formulados como preguntas y a mayor número de respuestas que se contesten de manera positiva y satisfactoria, la investigación tendrá bases más sólidas para justificar su realización.

- Conveniencia: ¿Qué tan conveniente es la investigación?
- Relevancia social: ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?
- Implicaciones prácticas: ¿Ayudará a resolver algún problema?
- Valor teórico: ¿Se llenará algún vacío de conocimiento con la investigación?
- Utilidad metodológica: ¿La investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?

Las anteriores son algunas de las muchas preguntas que cubren estos criterios y es muy difícil que una investigación pueda responder positivamente a todas las interrogantes, en ocasiones sólo se cumple un criterio.

## **Viabilidad de la investigación**

Otro aspecto importante del planteamiento del problema es la viabilidad o factibilidad misma del estudio, se debe tomar en cuenta la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales que determinarán los alcances de la investigación. Resulta indispensable tener acceso al lugar de la investigación y así cuestionarse ¿es posible llevar a cabo esta investigación? y ¿cuánto tiempo tomará realizarla?, esto es importante si se sabe que se dispondrá de pocos recursos para realizarla.

## **Evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema**

Se deben considerar los siguientes cuestionamientos: ¿qué necesitamos saber más del problema?, ¿qué falta de estudiar? ¿qué se ha olvidado?, las respuestas nos ayudarán a saber dónde se encuentra ubicada nuestra investigación y que nuevas perspectivas podríamos aportar.

## **Consecuencias de la investigación**

Es necesario que se cuestionen acerca de las consecuencias del estudio. El investigador puede decidir si realiza o no un estudio, si la investigación ocasionará efectos perjudiciales para otros seres humanos, así se puede suspender una investigación por cuestiones de ética personal, esta decisión de realizar o no una investigación por las consecuencias que ésta pueda acarrear es un decisión personal y es digno de tomarse en cuenta siempre que se va realizar un estudio.

Para los que inician un proceso de investigación cuantitativa se recomienda que se escriba primero una frase o párrafo que se refiera a lo que nos interesa estudiar, puede ser un asunto simple o algo que necesita resolverse; después se debe precisar la frase y así precisar en seguida la idea original.

Otra forma de delimitar el problema es primero escribir los conceptos que se tienen para plantear el problema de investigación, posteriormente buscar conceptos más específicos para sus conceptos generales, una vez precisados los conceptos, se redactan los objetivos y preguntas de investigación. El planteamiento puede enriquecerse con datos y testimonios que ayudarán a observar la necesidad de realizarlo.

## **Conclusión**

En investigación, problema es todo aquello que se convierte en objeto de reflexión y sobre el cual se percibe la necesidad conocer estudiar. Teniendo en cuenta que su solución sea útil, es decir buscar algo que resuelva algo práctico o teórico. Por esto a este modelo se le conoce como modelo general o modelo pragmático.

Una vez definido el tema y el título de la propuesta de investigación, se procede a plantear el problema de investigación

Plantear el problema de investigación significa:

A. Enunciar el problema que consiste en presentar, mostrar y exponer las características del objeto de estudio, describir el estado actual de la situación problema. En síntesis enunciar un problema es presentar un descripción general de la situación objeto de investigación.

B. Formular el problema es cuando el investigador dictamina o hace una especie de pronóstico sobre la situación problema. En lugar de hacerlo con afirmaciones este pronóstico se plantea mediante la formulación de preguntas orientadas a dar respuestas al problema de la investigación. Existen dos niveles de preguntas, las preguntas generales son las que deben recoger la esencia del problema, y las preguntas específicas, están orientadas a interrogar sobre aspectos concretos del problema.

Establecer los objetivos de la investigación: los objetivos son los propósitos del estudio, expresan el fin que pretende alcanzarse; por lo tanto, todo el desarrollo del trabajo de investigación se orienta a lograr estos objetivos. Es importante tener en cuenta que al redactar los objetivo de la investigación deben utilizarse verbos en infinitivo. También se recomienda expresar directamente el objetivo.

Hay dos niveles de objetivos en una investigación: los objetivos generales deben reflejar la esencia del planteamiento del problema y la idea expresada en el título del proyecto de investigación.

Los objetivos específicos se desprenden de los generales y deben ser formulados de forma que estén orientados al logro de los objetivos generales. Los objetivos específicos son los pasos que se realizaran para lograr el objetivo general.

Plantear el problema de investigación cuantitativa consiste en afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación, desarrollando cinco elementos de la investigación: objetivos, preguntas, justificación, viabilidad y evaluación de las deficiencias.

En la investigación cuantitativa los cinco elementos deben ser capaces de conducir hacia una investigación concreta y con posibilidad de prueba empírica.

En el enfoque cuantitativo el planteamiento del problema de investigación precede a la revisión de la literatura y al resto del proceso de investigación, sin embargo esta revisión puede modificar el planteamiento original.

Los objetivos y las preguntas de investigación deben ser congruentes entre sí e ir en la misma dirección. Los objetivos establecen que se pretende con la investigación; las preguntas nos dicen qué respuestas deben encontrarse mediante la investigación; la justificación nos indica por qué y para qué debe hacerse la investigación; la viabilidad nos señala si es posible realizarla; y la evaluación de deficiencias nos ubica en la evolución del estudio del problema.

Los criterios principales para evaluar la importancia potencial de una investigación son: conveniencia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica.

Además de analizarse la viabilidad de la investigación deben considerarse sus posibles consecuencias.

El planteamiento de un problema de investigación no puede incluir juicios morales ni estéticos. Pero el investigador debe cuestionarse si es o no ético llevarlo al cabo.

### **Como plantear un problema de investigacion**

Para plantear un problema la cuestión es definir que tan viable será tu investigación; a partir de contestar estas seis cuestiones:

¿Qué? - para saber el fenómeno que se quiere investigar.

¿Para qué? - Precisar los motivos de la investigación.

¿Dónde? - Definir el contexto donde se lo hará.

¿Cuándo? - Especificar los tiempos.

¿Con qué? – Clarificar método, metodología, y herramientas.

¿Con quién? - Detallar los sujetos a investigar o que participarán en ella.

Estas son las seis preguntas que se debe contestar para hacer un breve bosquejo de lo que se quiere plantear. A esas preguntas se le denomina técnica del dado.

## Bibliografía

- ACHIG, L.: (2008), Metodología de la investigación científica. Cuenca, publicado por EDIBOSCO.
- BARAHONA, A. Y BARAHONA F. (2004) Metodología de trabajos científicos. (cuarta edición), Bogotá, Editorial IPLER Ltda.
- BISQUERRA, Rafael. (2012). Métodos de Investigación Educativa. Barcelona: Ceac.
- FACUNDO, A. (2008), El proyecto de investigación (módulo cinco).(segundo edición), Bogotá, editora Guadalupe Ltda.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R, y otros. (2016). Metodología de la Investigación Científica. México: McGraw Hill. 6ta. Edición.
- MEJÍA, Elías (2011). Enfoque cuantitativo de la Investigación Científica. Lima - Perú: CEPREDIM.
- ÑAUPAS, H., MEJÍA, E. y otros (2011). Metodología de la Investigación Científica y asesoramiento de tesis. Lima - Perú: CEPREDIM.
- QUEZADA, R, y otros. (2001). Diseño de Proyectos de Investigación Educativa. Loja - Ecuador: CIUNL
- SABINO, C. (2005), El proceso de investigación. Bogotá, El Cid Editor C. A.